



Formazione divulgazione  
scientifica

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia è uno dei più grandi Enti di ricerca europei. L'INGV opera nel settore delle ricerche geofisiche, sismologiche e vulcanologiche. Sedi: Roma, Napoli, Milano, Palermo, Catania, Bologna, Pisa.

La Geopagina è un'iniziativa del settore Formazione e divulgazione scientifica dell'INGV che promuove e realizza attività formative e divulgative, per le scuole e per il pubblico, nel campo delle Scienze della Terra. L'INGV progetta e realizza materiale editoriale e multimediale, diffuso principalmente in occasione di mostre e manifestazioni culturali.

Questa Geopagina è stata realizzata da Concetta Nostro del Centro Nazionale Terremoti dell'INGV.

Per informazioni:  
Formazione e divulgazione scientifica  
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

e-mail:  
infoscuole@ingv.it



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia  
Via di Vigna Murata, 605  
00143 Roma

www.ingv.it

n. 1 settembre 2005



## ALLA RICERCA... DEI RIFIUTI INTERRATI

Alcune metodologie geofisiche permettono di individuare rifiuti interrati illegalmente nel sottosuolo e studiare alcune forme di inquinamento sotterraneo. Tali tecniche sono state sviluppate presso il Laboratorio di Geofisica Ambientale dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e vengono applicate su richiesta dei Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente e del Corpo Forestale dello Stato. I rifiuti tossici interrati illegalmente nel sottosuolo sono molto pericolosi perché inquinano il terreno e le falde acquifere; inoltre queste sostanze tossiche possono entrare nella catena alimentare e nuocere alla salute umana.



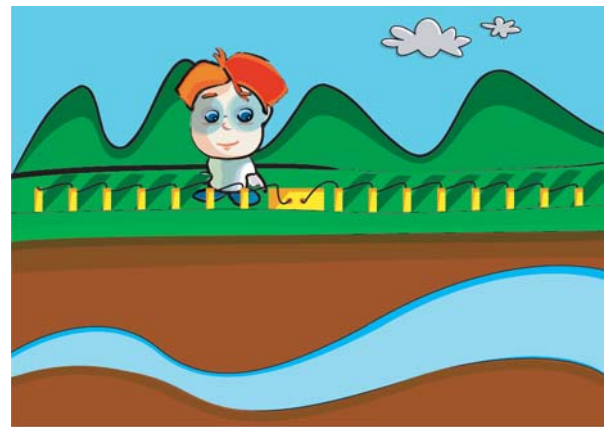
Le tecniche geofisiche utilizzate (magnetometriche, geoelettriche e georadar) consistono in una serie di misurazioni effettuate dalla superficie del terreno per scoprire cosa può essere nascosto nel sottosuolo. La scelta della metodologia geofisica utilizzata è determinata dal tipo di rifiuti che si devono individuare. Fruttano le alterazioni del campo magnetico terrestre dovute alla presenza di masse ferrose nel terreno. Queste alterazioni, chiamate anomalie magnetiche, consentono di individuare fusti tossici, oggetti ferrosi e discariche di rifiuti vari.



Queste alterazioni, chiamate anomalie magnetiche, consentono di individuare fusti tossici, oggetti ferrosi e discariche di rifiuti vari.

Le tecniche **magnetometriche** sfruttano le alterazioni del campo magnetico terrestre dovute alla presenza di masse ferrose nel terreno. Queste alterazioni, chiamate anomalie magnetiche, consentono di individuare fusti tossici, oggetti ferrosi e discariche di rifiuti vari.

Le tecniche **geoelettriche** mettono in evidenza le variazioni delle caratteristiche elettriche del sottosuolo dovute alla presenza di fluidi inquinanti o materiali differenti dal terreno naturale (rifiuti), mediante l'immissione nel terreno stesso di correnti elettriche.



Le tecniche **georadar** si basano sulle riflessioni che onde elettromagnetiche, inviate nel terreno mediante apposite antenne, subiscono quando incontrano masse o strati con differenti proprietà elettromagnetiche. Permettono di individuare oggetti anche non ferrosi, cavità e perdite di fluidi da tubazioni.

Queste tecniche geofisiche di indagine sono estremamente utili in quanto permettono di esplorare il sottosuolo di "aree sospette" dalla superficie del terreno senza effettuare scavi, che a volte possono risultare inutili e costosi.

Quando vengono individuate zone anomale, si procede con lo scavo per osservare la natura dei rifiuti presenti e per procedere alla loro rimozione (**bonifica dell'area**).